

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 4 区分

【発行日】平成30年2月15日 (2018.2.15)

【公開番号】特開2016-14190(P2016-14190A)

【公開日】平成28年1月28日 (2016.1.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-006

【出願番号】特願2015-141418(P2015-141418)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/24 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/24 G

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/14 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月26日 (2017.12.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部を有する樹脂マスクを含む蒸着マスクの製造方法であって、

樹脂板を準備する工程と、

前記樹脂板にレーザーを照射して前記開口部を形成する工程と、を含み、

前記開口部を形成する工程においては、

樹脂板の一方の面を第 1 面、他方の面を第 2 面とした場合において、

前記開口部を構成するための内壁面が、厚み方向断面において少なくとも 1 つの屈折点を有しており、

前記厚み方向断面において、前記第 1 面と前記内壁面の交点を第 1 交点とし、前記第 2 面と前記内壁面との交点を第 2 交点とし、前記屈折点のうち前記第 1 交点から第 2 交点にむかって最初に位置する屈折点を第 1 屈折点としたときに、

前記第 1 交点と前記第 1 屈折点を結ぶ直線と前記第 1 面とのなす角 (1) が、前記第 1 屈折点と前記第 2 交点を結ぶ直線と前記第 2 面とのなす角 (2) よりも大きくなり、且つ、前記内壁面が、厚み方向断面において前記第 1 面から前記第 2 面側に向かって広がりをもつ形状となるように、

前記開口部を形成する、蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2】

前記開口部を形成する工程において、

前記第 1 交点から第 1 屈折点までの距離が、前記第 1 屈折点から第 2 交点までの距離よりも短くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 3】

前記開口部を形成する工程において、

前記屈折点が 2 つ以上存在し、前記屈折点のうち、前記第 1 交点から第 2 交点にむかって最初に位置する屈折点を第 1 屈折点とし、前記第 1 屈折点の次に位置する屈折点を第 2

屈折点としたときに、

前記第 1 交点から第 1 屈折点までの距離が、前記第 1 屈折点から第 2 屈折点までの距離よりも長くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 4】

前記開口部を形成する工程において、

前記屈折点が 2 つ以上存在し、前記屈折点のうち、前記第 1 交点から第 2 交点にむかって最初に位置する屈折点を第 1 屈折点とし、前記第 1 屈折点の次に位置する屈折点を第 2 屈折点としたときに、

前記第 1 交点から第 1 屈折点までの距離が、前記第 1 屈折点から第 2 屈折点までの距離よりも短くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 5】

前記開口部を形成する工程において、

前記屈折点が 4 つ以上存在し、前記屈折点のうち、前記第 1 交点から第 2 交点にむかって最初に位置する屈折点を第 1 屈折点としたときに、

前記第 1 交点から第 1 屈折点までの厚み方向の距離が、前記第 1 屈折点から第 2 交点までの厚み方向の距離よりも短くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 6】

前記開口部を形成する工程において、

前記屈折点が 2 つ以上存在し、前記屈折点のうち、前記第 1 交点から第 2 交点にむかって最初に位置する屈折点を第 1 屈折点としたときに、

前記第 1 屈折点以外の屈折点が、前記第 1 屈折点と前記第 2 交点を結ぶ直線よりも第 1 面側に位置するように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 7】

前記開口部を形成する工程において、

前記第 2 交点から前記第 1 面へ垂線をひいたときに、

前記第 1 交点から前記垂線と前記第一面との交点までの距離が、前記第 2 交点から前記垂線と前記第一面との交点までの距離よりも短くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 8】

前記開口部を形成する工程において、

前記第 2 交点から前記第 1 面へ垂線をひいたときに、

前記第 1 交点から前記垂線と前記第一面との交点までの距離が、前記第 2 交点から前記垂線と前記第一面との交点までの距離よりも長くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 9】

前記開口部を形成する工程において、

前記第 1 屈折点と前記第 1 交点を結ぶ直線と前記第 1 面とのなす角 (1) が $60^{\circ} \sim 90^{\circ}$ の範囲内となるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 10】

前記開口部を形成する工程において、

前記第 1 屈折点と前記第 2 交点を結ぶ直線と前記第 2 面とのなす角 (2) が $30^{\circ} \sim 70^{\circ}$ の範囲内となるように、前記開口部を形成する、

請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 11】

前記樹脂板として、第 2 面側に金属部分が設けられた樹脂板を用いる、

請求項 1 乃至 1 0 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 2】

前記樹脂板として、コーティングにより形成された樹脂板を用いる、

請求項 1 乃至 1 1 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 3】

前記樹脂板として、フレームに樹脂板が固定されたフレーム付き樹脂板を用いる、

請求項 1 乃至 1 2 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 4】

前記開口部を形成する工程の後に、

フレームに、前記開口部が形成された樹脂板を固定する工程をさらに含む、

請求項 1 乃至 1 2 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 5】

前記開口部を形成する工程において、

複数の前記開口部を形成する、

請求項 1 乃至 1 4 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 6】

前記開口部を形成する工程において、

複数の前記開口部が、縦方向、及び横方向の両方に並ぶように形成する、

請求項 1 5 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 7】

前記開口部を形成する工程において、

複数の前記開口部が、縦方向、及び横方向の何れか一方にのみに並ぶように形成する、

請求項 1 5 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 8】

前記開口部を形成する工程において、

複数の前記開口部が、縦方向に並んで複数列あり、隣り合う列同士の開口部が、互いに縦方向にずれて配置されるように、又は、横方向に並んで複数行あり、隣り合う行同士の開口部が、互いに横方向にずれて配置されるように、複数の前記開口部を形成する、

請求項 1 5 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 1 9】

前記開口部を形成する工程において、

1 画面分の蒸着パターンを形成するために必要な、前記開口部を形成する、

請求項 1 乃至 1 8 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 0】

前記開口部を形成する工程において、

複数の画面分の蒸着パターンを形成するために必要な、前記開口部を形成する、

請求項 1 乃至 1 8 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 1】

前記開口部を形成する工程において、

1 画面分の蒸着パターンを形成するために必要な開口部と、他の 1 画面分の蒸着パターンを形成するために必要な開口部との間の距離のうちその距離が最も短くなるものを画面間の距離としたときに、前記画面間の距離が、1 画面分の蒸着パターンを形成するために必要な開口部において隣接する各開口部間の距離よりも長くなるように、前記開口部を形成する、

請求項 2 0 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 2】

前記開口部を形成する工程において、

前記画面間の距離が、1 mm 以上で 1 0 0 mm 以下の範囲となるように、前記開口部を形成する、

請求項 2 1 に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 3】

前記樹脂板として、溝が形成された樹脂板を用いる、
請求項 1 乃至 2 2 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 4】

前記樹脂板として、厚みが $4\ \mu\text{m}$ 以上で $8\ \mu\text{m}$ 以下の樹脂板を用いる、
請求項 1 乃至 2 3 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 5】

前記開口部を形成する工程において、
前記開口部の大きさが、 $500\ \mu\text{m}^2$ 以上で $1000\ \mu\text{m}^2$ 以下の範囲となるように、前
記開口部を形成する、
請求項 1 乃至 2 4 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法。

【請求項 2 6】

蒸着で作製されるパターンの形成方法であって、
請求項 1 乃至 2 5 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法で製造された蒸着マスク
を用いる、
パターンの形成方法。

【請求項 2 7】

有機半導体素子の製造方法であって、
請求項 1 乃至 2 5 の何れか 1 項に記載の蒸着マスクの製造方法で製造された蒸着マスク
を用いる、
有機半導体素子の製造方法。